

拟态防御将改变网络安全游戏规则

最新发现与创新

科技日报郑州11月13日电 (记者唐先武 通讯员杨克功 刘昂)13日,解放军信息工程大学发布消息,该校联合复旦、浙大和中国科学院承担的863计划“网络空间拟态防御理论与核心方法”,经科技部授权上海市科委组织测试评估,测评结果与理论预期完全吻合。中国工程院院士刘东说,这标志着我国在网络防御领域取得重大理论和方法创新,将打破网络空间“易攻难守”的战略格局,改变网络安全游戏规则。

今年上半年,由国内9家权威评测机构

组成的联合测试验证团队,对拟态防御原理验证系统进行了为期6个月的验证测试,先后有21名院士和110余名专家参与了不同阶段的测评工作。其后,由53名专家组成的测评委员会形成意见认为:拟态防御机制能够独立有效地应对或抵御基于漏洞、后门等已知风险或不确定威胁;受测系统达到拟态防御的理论预期,使利用“有毒带菌”构件实现可控、可控的信息系统成为可能。而这些对基于“隐匿漏洞、后门工程”的“卖方市场”攻势战略,具有颠覆性意义。

此“基因编辑”非彼“基因编辑”

——南通大学研究人员称“我们采用NgAgo技术,并不是要进行重复或验证”

本报记者 张晔

“我们采用NgAgo技术,并不是要进行重复或验证,仅仅是把它当作一种工具,建立基因敲除斑马鱼模型。”11月13日,记者联系到南通大学神经再生重点实验室副教授刘东,他电话另一端强调着这句话。

在11日出版的新一期《自然》杂志子刊《细胞研究》上,刘东以通讯作者身份发表文章,报告了将NgAgo基因技术用于斑马鱼的研究结果。当天晚上,消息就传遍国内各大学术圈。“第二天早上起来一看,我的手机都快被各种消息挤爆了。”

一篇论文为何引起这么大的反响?圈内人士告诉记者,虽然是发表在《自然》杂志子刊上,但这样的轰动效应还是从来没有过的,原因只有一个,刘东采用了广受学术界质疑的NgAgo基因技术。这是自韩春雨之后,中国研究人员发表的有关NgAgo基因技术的第二篇学术论文。

今年5月,河北科技大学韩春雨团队在《自然》杂志子刊《自然·生物技术》上首次发表关于NgAgo基因技术的论文,全球为之轰动。但随后,多名国内外学者公开表示无法重复论文中描述的实验,从而引发争议。

“各路媒体,甚至还有国外杂家找到我,让我发表对韩春雨和NgAgo技术的评价,这真是让我们很苦恼的问题。”刘东说,客观地来看,从学术角度确实无法评价,“我们用不同的系统,也没有重复他的实验,仅仅是都用了NgAgo这样一个蛋白质而已,无法做任何关联和讨论。”

刘东告诉记者,他主要从事的是血管新生方面的研究。“利用多种遗传操作技术建立转基因和基因敲除斑马鱼模型”在实验室主页关于他本人的研究领域介绍中排第三,也就是说,这只是他的一项“副业”——利用这些模型来研究血管新生。

在刘东发表的论文中,刘东敲低的基因是fap11a,并因此导致斑马鱼眼部发育缺陷。“这与血管新生没有

直接的联系。”他直截了当地告诉记者。但是在实验之初,刘东确实是想利用NgAgo技术进行基因敲除,而不是敲低。敲除和敲低尽管只有一字之差,但却是完全不同的两个学术概念。

基因敲除是去除不想要的基因,使目标基因永久性表达沉默;而基因敲低则保留目标基因,只是阻断目标基因的表达,但在下一代生物体内依然能够进行基因表达。敲低是基因编辑的功能之一,而敲低不是。

在5月开始的实验中,刘东想要完成的基因敲除没有实现,但是却意外收获基因敲低这一结果。为了确保实验结果的准确性,整个实验持续了5个多月,直到投稿时实验仍在持续。

他们发现,NgAgo的存在,使30%的斑马鱼胚胎在发育后出现了眼部畸形,但这不是基因编辑的结果。测序发现,fap11a的基因没有发生任何变化,反倒是fap11a mRNA的相对表达量下降了约50%。fap11a

没有被编辑,但被敲低了。

NgAgo对fap11a mRNA表达的下调只是一个意外吗?为了验证这一点,研究人员又对斑马鱼中的其它4个基因进行了测试。结果发现,NgAgo都能实现敲低作用。因此,他们得出结论:NgAgo的敲低作用是具有普遍性的。

“从实验上看,NgAgo的基因敲低效率(比传统方法)更高。”刘东说,不过他也补充说,这一观点并不是很严谨,毕竟测试的基因数量很少,方法也不是很系统。

尽管如此,刘东还是很肯定地表示,没有在NgAgo中重复出基因编辑功能。“我们认为gDNA/NgAgo为斑马鱼中的基因敲低提供了一种替代方案。”在论文中,刘东和他的伙伴们这样写道。

对于未来会不会继续在实验中研究观察NgAgo技术,刘东说:“这不是我的主要研究方向和兴趣,是否进一步研究还不确定。”(科技日报南京11月13日电)

科技日报济南11月13日电 (记者王延斌 孙明河 通讯员邱曼华)仿生学的蝴蝶机器人翩翩起舞,小巧玲珑的机器狗在人的指令下“卖萌”,工业“剪刀手”外形粗犷有力,干起活来总以毫秒级“快刀斩乱麻”……11月9日至11日,在济南高新区召开的“2016中国国际智能制造大会暨中德中小企业合作交流会”上,各色国内外产业前沿科技的代表作品一经亮相,便迅速引起围观。

会议期间,中国智能制造企业创新产品设计大赛路演、智能制造领域重点实验室专家论坛、国际生物能专业论坛、智能制造学科建设与创新型人才培养专家论坛等相继举行;中国工程院院士李德毅、谭建荣,国家863计划机器人技术主题专家组组长王田苗等国内智能制造领域大咖,西门子、ABB、德国工商总会、弗劳恩霍夫协会等德国机构负责人,以及中德100余家制造业企业代表聚首交流。

2015年10月,中德两国宣布,将推进“中国制造2025”和德国“工业4.0”战略对接。其中,“中国制造2025”提出实现中国制造向中国创造转变,而德国“工业4.0”旨在提升制造业的智能化水平。

作为“对接”先行者,济南一德斯顿办公室2013年8月在德国揭牌成立;2013年11月,德斯顿—济南产业合作办公室在济南高新区挂牌。3年来,挂牌双方实现多次互访,推动了包括集成电路封装、清洁能源、软件开发、职业教育等多个合作项目。今年9月,济南高新区在德国斯图加特市主办了济南中德中小企业协同创新中心启动仪式,筹备一年的创新中心暨德国科技孵化器正式投入运营,目前首批12家济南企业已入驻创新中心。济南高新区还正与德国西门子公司、济南职业学院合作,联合打造德国工业4.0实训示范中心,建设涵盖全产业链的“德国工业园”,推进济南智能制造产业升级。

这次大会共有19个项目签约入驻济南高新区,包括西门子、德国3S公司、费斯托等全球知名公司,涵盖了机械装备、电子信息、新材料等多个产业和加工制造、职业培训、研发中心等多个业态。

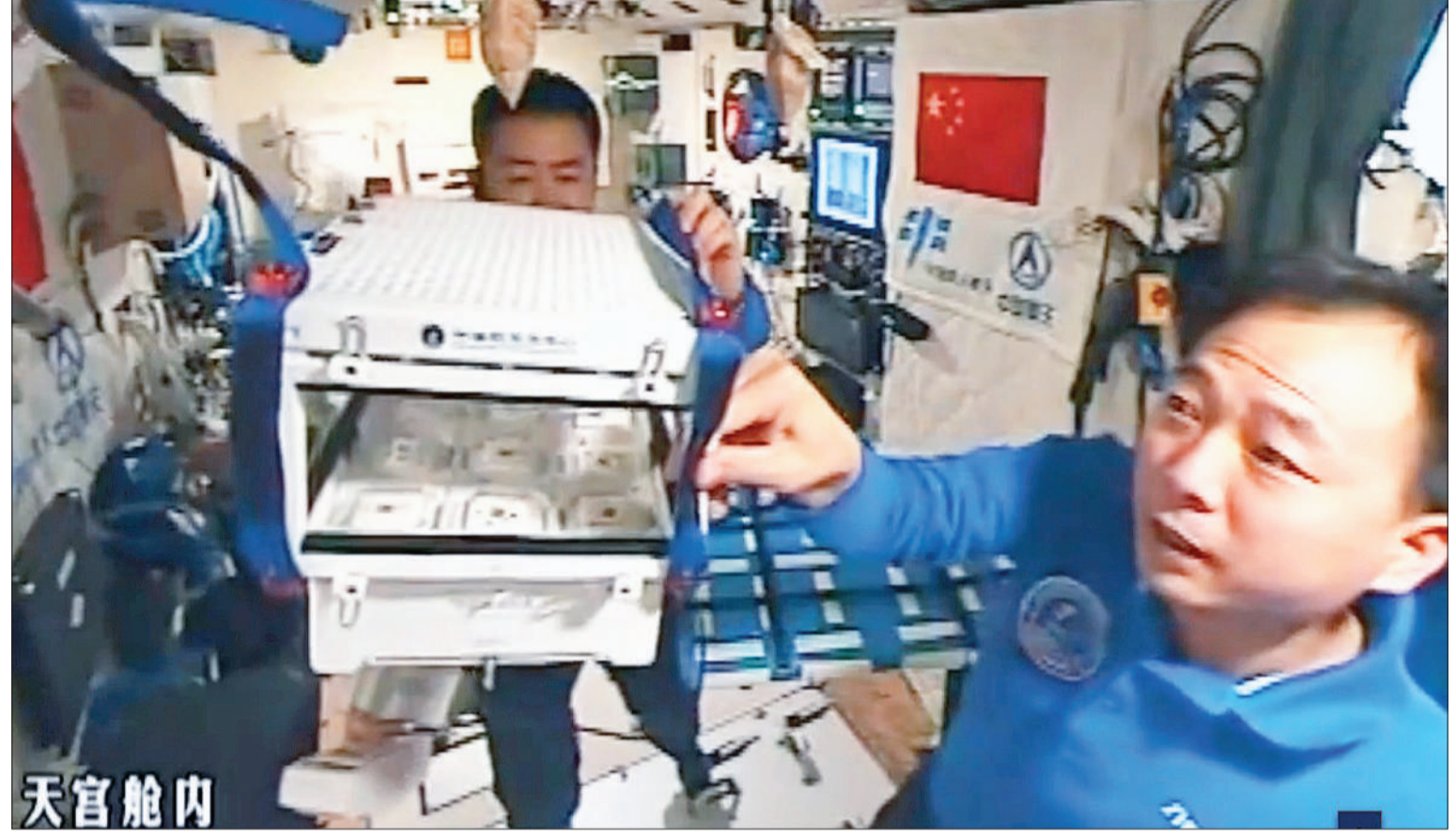
“2016中国国际智能制造大会暨中德中小企业合作交流会”上,各色国内外产业前沿科技的代表作品一经亮相,便迅速引起围观。

会议期间,中国智能制造企业创新产品设计大赛路演、智能制造领域重点实验室专家论坛、国际生物能专业论坛、智能制造学科建设与创新型人才培养专家论坛等相继举行;中国工程院院士李德毅、谭建荣,国家863计划机器人技术主题专家组组长王田苗等国内智能制造领域大咖,西门子、ABB、德国工商总会、弗劳恩霍夫协会等德国机构负责人,以及中德100余家制造业企业代表聚首交流。

2015年10月,中德两国宣布,将推进“中国制造2025”和德国“工业4.0”战略对接。其中,“中国制造2025”提出实现中国制造向中国创造转变,而德国“工业4.0”旨在提升制造业的智能化水平。

作为“对接”先行者,济南一德斯顿办公室2013年8月在德国揭牌成立;2013年11月,德斯顿—济南产业合作办公室在济南高新区挂牌。3年来,挂牌双方实现多次互访,推动了包括集成电路封装、清洁能源、软件开发、职业教育等多个合作项目。今年9月,济南高新区在德国斯图加特市主办了济南中德中小企业协同创新中心启动仪式,筹备一年的创新中心暨德国科技孵化器正式投入运营,目前首批12家济南企业已入驻创新中心。济南高新区还正与德国西门子公司、济南职业学院合作,联合打造德国工业4.0实训示范中心,建设涵盖全产业链的“德国工业园”,推进济南智能制造产业升级。

这次大会共有19个项目签约入驻济南高新区,包括西门子、德国3S公司、费斯托等全球知名公司,涵盖了机械装备、电子信息、新材料等多个产业和加工制造、职业培训、研发中心等多个业态。



中国人首次在太空当“菜农” 栽培装置部分来自3D打印 11月11日,新华社太空特约记者、航天员景海鹏(右)在天宫二号介绍太空中的植物栽培情况。这是航天员在天宫舱内查看白色装置内栽培的植物。

济南率先对接德国工业4.0

二〇一六中国国际智能制造大会举行

“最强手机”强在哪儿:华为独创技术直击安卓痛点

本报记者 刘艳

因为多项创新直击安卓(Android)系统痛点,华为2016年度压轴旗舰手机Mate 9被业界称为“最强手机”。11月14日,华为Mate 9在中国启动销售。

华为消费者业务CEO余承东说:“我们突破性地解决了安卓系统近10年之顽疾。”

余承东希望直接、简单地解决智能手机当前的三大痛点:性能、续航、拍照。“Mate 9采用强大的麒麟960芯片,让性能有了成倍的提升;和徕卡的合作,使拍照功能有了惊人的进步;采用了全新的快速充电和大电池,进一步解决了电池管理和续航问题。”

“使用18个月,还要保证和新手机基本相当的体验,这种严苛的要求,让Mate 9有一种鹤立鸡群之感。”

安卓是被全世界广泛支持的手机操作系统,除苹果之外,任何一家手机厂商都无法绕过它。但是一个好的操作系统必须要有流畅、简洁、高效、美观、适合用户审美需要等特点,却是当前安卓系统的瓶颈。

据了解,华为为“硬件+软件”两方面着手对Mate 9进行了深层优化。相较上一代芯片,Mate 9搭载的最新一代麒麟960 SoC芯片的CPU性能提升18%,GPU图形处理性能飙升180%。在底层,全新EMUI 5.0全面首次挑战安卓系统老化、性能衰退等通病,华为为原生级Linux系统专家带领的3000人研发团队,对原生安卓系统进行了“手术刀”式的深度优化。根据加速模

拟日常使用和现实使用情况测试,华为Mate 9可以做到连续使用18个月运行不卡顿。

“做一个主题,换界面容易,但要做好底层的改造,挑战诸如越用越慢等问题,是众多手机厂商希望做到,但又很难做到的。华为的突破,在很大程度上拉开了与同行的距离,也形成了独有的竞争力特色。”

项立刚说,国产手机虽然开始和世界一流水平抗衡,但还存在一定差距,最大的差距就在于芯片和操作系统。项立刚说:“强大的自研芯片可以创造出与众不同的产品,在我国手机企业中唯一拥有芯片能力的就是华为,它的麒麟芯片出货量已突破1亿大关,成为华为高端手机最核心的竞争力之一。”

项立刚说,国产手机虽然开始和世界一流水平抗衡,但还存在一定差距,最大的差距就在于芯片和操作系统。项立刚说:“强大的自研芯片可以创造出与众不同的产品,在我国手机企业中唯一拥有芯片能力的就是华为,它的麒麟芯片出货量已突破1亿大关,成为华为高端手机最核心的竞争力之一。”

项立刚说,国产手机虽然开始和世界一流水平抗衡,但还存在一定差距,最大的差距就在于芯片和操作系统。项立刚说:“强大的自研芯片可以创造出与众不同的产品,在我国手机企业中唯一拥有芯片能力的就是华为,它的麒麟芯片出货量已突破1亿大关,成为华为高端手机最核心的竞争力之一。”

项立刚说,国产手机虽然开始和世界一流水平抗衡,但还存在一定差距,最大的差距就在于芯片和操作系统。项立刚说:“强大的自研芯片可以创造出与众不同的产品,在我国手机企业中唯一拥有芯片能力的就是华为,它的麒麟芯片出货量已突破1亿大关,成为华为高端手机最核心的竞争力之一。”

对“精准医学”要精准理解

——《自然》与《新英格兰医学杂志》相关文章引发的思考

叶水送

知识分子
● 饶毅 ● 鲁白 ● 谢宇

“精准医学”这一概念,自2015年年初被美国总统奥巴马重提以来,一直被广泛推崇,成了医学未来发展趋势的代名词。不过,也是自那时起,大家做什么都想与它挂钩,商家更是喜欢炒作这个概念。最近《自然》与《新英格兰医学杂志》分别发表的有关精准医学评论文章引发了不小的争论,让人不得不认真地思考

“到底应该如何看待精准医学”这一问题。

“精准医学不能惠及大部分患者”?

“精准医学只让极少数人从中获益,大多数肿瘤患者可能不会获益。”俄勒冈健康与科学大学血液疾病及肿瘤专家维奈·普拉萨德9月在《自然》杂志上发表一篇有关精准医学方面的评论说。

普拉萨德指出,美国安德森癌症中心对2600人的基因测序发现,仅6.4%的人能够通过靶向药物获益;美国国家癌症研究所(NCI)进行的MATCH计划,亦发现仅2%的人可通过靶向药物获益。因此他

认为,这种通过基因测序来获取病人的遗传信息,从而进行靶向药物的筛选,可能并不能为广大肿瘤患者带来益处。

普拉萨德的评论似乎引起了共鸣。《新英格兰医学杂志》随后也发表了一篇评论精准医学的文章。文章作者艾兰·坦诺克等人指出:“仅通过分子手段来治疗患者,其带来的益处仍旧是未知的。随着分子生物学技术的发展,我们对肿瘤的认识也逐渐深入到分子以及基因层面上,对于某一类癌症来说,如果发生了基因突变,药物治疗的疗效会更好些,但对那些没有发生基因突变的人,其好处往往有限,并会出现药物耐受和肿瘤复发等问题。”

有关肿瘤精准治疗争论才刚开始

两篇文章的观点引起众多专家激烈争论。10月底,有关精准医学治疗的争论在中文世界开始发酵。

中国工程院院士詹启敏回应说,精准医疗的根本就是将疾病通过分子分型和分期进一步细化,解决当前粗线条的分期做法,使得我们临床治疗更加有针对性,以制定具有个性化的疾病预防和治疗方案,并非此次两篇文章的作者粗浅地将“靶向治疗”认为是精准医学的全部那样。肿瘤精准医学治疗应是手术、放疗、化疗及生物治疗(靶向治疗、免疫治疗)等各种治疗方式综合运用。

詹启敏的观点与中科院上海生命科学研究院研究员吴家睿的不谋而合。吴家睿认为,国人在讨论精准医学时只强调基因测序分析的重要性,给人造成一种“基因组测序”是精准医学必由之路的幻觉。缘由何在?这是因为虽然体内遗传信息传递基本遵循“中心法则”,从DNA到RNA,再到蛋白质,但是在传递过程中,这不是“高保真”的,往往伴随着不同程度的“噪音”,因此,我们需要多层次、多因素完整地认识和揭示生命的复杂生理和病理活动。(下转第三版)